

國學院大學學術情報リポジトリ

里山の変貌と社会関係資本： 戦後の人と里山の共存関係に関する覚書き

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2023-02-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 河原, 亘 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.57529/00002301

里山の変貌と社会関係資本

— 戦後の人と里山の共存関係に関する覚書き —

河 原 亘

はじめに

2010年10月26日、日本で開催されたCOP10で、「SATOYAMA イニシアチブ 国際パートナーシップ (IPSI)」が発起した⁽¹⁾。日本は自然環境保護を訴える手段として、人と自然の関わり合いの再構築を推進する必要を訴えた。さらに政府は農村における社会関係資本の再構築を提案している⁽²⁾。里山の地域にも集落で生活する人々の絆である社会関係資本が存在する。本稿では里山と里山を利用する人々の共存関係を考察する。その中で里山と人の関わり合いの変化を抽出する。

共存学との関係

大辞林によると、共存とは、「2つ以上のものが一緒に生存したり存在すること」と定義している。「2つ以上のもの」とは、人をはじめとして、環境、自然、国、地域、企業、制度など様々である。本稿で取り上げる要素はローカルな地域の人と里山の関わり合いの諸相である。里山の起源は稲作文化と大きく関係している。日本国内の里山の考察は、稲作文化を持つ東アジア地域への類推可能性を持っている。本稿のねらいは、日本のローカルから、同様に稲作文化を持つ東アジア地域へのリージョナルな問題を考察する基礎として有効であると考えている。アジアで一足早く工業化が進行した日本においての、人と里山の共存関係の諸相は、東アジア地域における人と里山の共存に対して良くも悪くも一定のモデルを提示することは意義があると考えている。

里山とは

里山の保全が求められているが、まずは里山とは何かを説明する必要がある。里山とは集落を取り巻く人工林や雑木林、草原などの植生と小川や溜池などで構成された空間である。植生でありながら里山は人の暮らしと大きく関わっている。里山には茅場、竹藪、茶畑、雑木林、神社などが存在した。

里山は集落と自然の緩衝地帯である。人の生活空間である集落と、人が滅多に入ることのない自然空間、いわゆる奥山との間に位置している。里山によって人と自然の棲み分けが促されている。

広辞苑第5版では、里山を、「人里近くにあつて人々の生活と結びついた山、山林」と定義している。これは里山が単なる地理的空間や生物的な植生ではないことを表している。里山は人々の生活と結びついた山、森であり、植生以上の意味を持っている。では、「人々の生活と結びついた」とはどのような意味か。里山は集落と周辺山々を組み込んで、水や空気、雑木林、水田、畑など、その内部環境を構成する要素が一種の環境循環を作り出している。農村の生態系の一部として存在している。人は里地里山を自身が管理保全してきた。管理保全することで人の生活の糧を里地里山から得てきた。それは人が里地里山の循環を支えてきたと言えるだろう。この環境循環は人と里山の共存関係によって形成され、維持されてきた。まさに人が自然環境と共に歩むライフスタイルであり、人は里山との共存によって地域内で完結する生態系循環を長年に亘って維持していた。人が里山を保全することによって、里山から供給される水や空気、食料、肥料、燃料を採取して生活の糧にした。そして人を含めた里地里山の生態系を循環させてきたのである。環境省がCOP10で提唱しているSATAYAMAイニシアチブは環境保全を行う手段として、環境に対して人が積極的に働きかけることを求めている。それは環境保護を二酸化炭素の増加や、資源の乱用に対して抑制を促すような一般的に認知されている手段ではない。人が自然環境に対して積極的に介入することで環境保全を促すという手段は、従来の環境保護の手段とは異なる新しい方法である。自然への積極的な介入。このことがSATAYAMAイニシアチブの独自性である。

里地里山は人の生活領域である集落と奥山の間に位置している。このことは里山の持つ機能として、人が殆ど足を踏み入れない奥山と、集落を緩衝する役割を担うことになる。人の生活する集落と奥山を区分することで、人の生活圏と、野生動物や植物の生息圏の地域内の棲み分けを行っている。棲み分けは人の生活空間を確保したうえで、野生動物や植物の生息圏を確保することを目的としている。人の自然環境からの資源乱獲を抑制し、生物多様性を保護する機能にもなっている。乱獲の抑制が、生物多様性の保護につながり、生態系の循環を保全する仕組みになっている。

里山の起源

里山は長い歴史を持っている。里山の歴史をその起源から概観する。里山が誕生するには環境条件が整備されなければならない。縄文時代以前、人は木の実を採取してそれを食糧とする生活をしていた。約8000年前から6000年前の時代、地球は平均気温の上昇を経験したと言われている。このことで日本は気候条件が変化し、温暖帯広葉樹林が増加した。温暖帯広葉樹林は木の実の収穫量を増加させた。木の実の収穫量増加は、すなわち人が生きるための食糧の増加であった。食糧の増加は人口の増加に繋がる。日本の人口は当時の歴史上最多の26万人に達したという。

しかしながら約6000年前の縄文時代以降、気候変動により寒冷化が進行する。寒冷化により日本の植生に変化が現れる。温暖帯広葉樹林から冷温帯広葉樹林に変化した。さらに冷温帯広葉樹林の多くが照葉樹林化する。気候変動による植生の変化により、食糧としている木の実の収穫量が減少する。食糧の減少は人口の減少に影響を与える。約6000年前から縄文時代の後期である約3000年前にかけて、日本の人口は26万人から7万人まで減少した。現在の植生分布はこの約3000年前の縄文時代晩期から継続されている。

縄文時代後期は、人による燃料や建材のための森林伐採が始まった時代である。生活のための食糧はクリやドングリ、トチノキの種実や漁撈、狩猟から調達していた。そして焼畑農業も始まった。焼畑農業が始まったことは、人が植生を管理することの始まりと位置付けることができる。約3000年前の

生活の変化は、里山文化の黎明期であると言える。但し、当時の生活は気候変化による食糧の収穫量の多寡に対して脆弱であった。気候の変化は、まさに死活問題であり、生死と直結していた。

気候によって食糧収穫高が左右される時代が一変したのは、稲作の伝来である。縄文時代後期、九州地方で灌漑を使った水田耕作が始まる。稲作技術は中国を起源として日本まで伝播した。当時、中国では殷周革命、春秋戦国の乱が起きていた。戦乱を逃れるため、中国からの難民が日本に渡来した。戦乱を逃れる際、渡来人は稲と稲の栽培技術を携えて日本にやってきたと考えられている。そして日本で稲作栽培を始める。弥生時代の始まりである。渡来人は中国大陸から、若しくは朝鮮半島を経由して、弥生時代から奈良時代までの約1000年間で150万人が渡来したと言われている。

稲作文化の定着は、稲作の持つ長所によって決定的になった。すなわち収穫量の安定化である。稲作は、他の穀物と比べて生産能力が高い。害虫被害が少ないことで、毎年安定した収穫を望むことができた。この特徴は人の生活において、気候変動によって採取できる食糧収穫量の変動する因果関係を希薄にした。さらに籾の保存性が高いという性質も、稲作の普及を促した。稲作による食糧供給の安定は人々の生活を安定させた。マクロ的な視点で見れば、稲作の普及による最も大きな生活の変化は居住地の移住から定住へのシフトである。食糧供給の安定という恩恵は、人の居住形態を変化させ、人々の生活を稲作に依存させるように作用した。人の生活が稲作中心になることで、稲作を前提とした文化が育まれる。鋤や鍬、石包丁を生んだ稲作文化は、同時に里山文化を形成した。人は稲作のために水田を作り、水田に必要な灌漑用水路を造成した。河川から水田への導水によって、水中の生物が水田と河川を行き来できるようになった。生物は河川と共に、水田でも生息できるようになり、水田の保全に貢献した。

稲作による食糧の安定供給は、人口の増加をもたらした。日本の人口は縄文時代後期の7万人から弥生時代には60万人に増加した。これは稲作文化の普及によって、食糧生産が安定したことによってもたらされた。弥生時代に稲作の普及とともに里山文化も形成された。そして里山を利用した生活形態

は昭和20年頃まで続いた⁽³⁾。

里山の機能

人と自然の緩衝地帯である里山にはいくつかの機能がある。1つは人と野生動物との生息空間の分離機能である。里山という緩衝地帯があることで、また人が栽培した農作物と野生動物の空間を遠ざけることで、人の耕作した田畑を野生動物が荒らすことを防ぐ効果がある。2つ目は人の生活のための資源供給機能である。人は里山から食物や燃料などを調達してきた。3つ目は農地の保全機能である。集落にある田畑を保全するために、溜池から農業用水を引き、田畑の肥料となる堆肥の原料を調達した。農地の保全と共に里山の持つ治水機能は集落保全機能も担っている。4つ目は生態系の循環機能である。里山は生息する生物や植物を含めて地域の生態系や自然環境の循環の一部になっているのである。

里地里山では、水田や溜池、灌漑用水路、雑木林、鎮守の森、屋敷林が人の手により管理されることで、自然環境や生態系サービスを維持してきた。里山からの資源供給が、稲作を中心とした農業を長期に亘って維持してきた。同時に里山の恩恵は、人間だけでなく多様な生物の生息空間としての役割も担っていた。つまり生物多様性の保全機能も備えているのである。

里山の利用

人は里山を保全することで、様々な恩恵を得てきた。里地里山から調達した落葉や落枝は堆肥にして田畑の肥料として利用してきた。河川の水は灌漑から水田を通し、さらに低地にある水田を経由させて稲に十分な養分を吸収させた。水田で養分を吸収させることで浄化した後、川へ流すことで川の水が汚れるのを最小限にした。また川の水は汚すことなく利用したので、生活用水として利用することができた。燃料は里山の雑木林を伐採した。食糧は里山から山菜やキノコ、野兔、キジ、山鳥などを調達した。稲の害虫を餌にする蛙やトンボが里山から下りてきて水田を保全した。

米を主食として水、燃料、生活資材を持続的に自給し、循環させることが

里地里山文化の醍醐味であった。ローカルな自然環境を人の手によって循環させているのだ。里山では人が自然に手を入れることで人と生物、植物を含む自然環境と共存しているのである。人は里山から生活の糧を得てきたことは、人は里山から利益を得てきたと換言できるだろう。

里山はその性質の違いによって得られる利益が異なる。大野晃によれば大きく分けて山村は人工林型山村と、雑木林型山村に分類できる。人工林型山村はスギやヒノキで構成されている。対して雑木林型山村はクヌギやナラといった天然の植物で構成された山村である。この人工林型山村と雑木林型山村の持つ特徴によって、その近隣の集落で生活する人々が山村から獲得できる地域資源に違いが生じる。スギ・ヒノキを中心とする人工林型山村は針葉樹林で成り立っており山の活用範囲が狭い。人工林型森林は保水力が低く、山から生まれる資源が多くない。スギやヒノキは財産作りのために利用されたが、現在は外材圧迫により木材の市場価格は低下し財産価値はなくなっている⁽⁴⁾。

対してクヌギやナラからなる雑木林型山村は、その土地に昔からあった広葉樹林である。広葉樹林の山村では椎茸や栗の栽培が可能である。加えて保水能力が高く、野生動物の生息地になっている。保水能力の高さは山からの鉄砲水や洪水を抑える機能を持つ。また野生動物は人間のタンパク源になり、椎茸や栗などの収穫物は米中心の食生活を補完した。

雑木林型山村では人工林型山村に比べて山の活用が多面的であり、活用範囲が広いと言える。対して人工林型山村にはスギ・ヒノキを伐採して資材として売ることが可能であるが、輸入材の影響などにより価格が下落し、資源としての市場価値を減少させている。スギ・ヒノキの市場価値下落は人工林型山村の放置を促し、里山の荒廃を促している。

里山から得られる資源の利用は、里山の種類によって異なるが、50年以上前と比べ、人が里山から得る資源の価値が低下していることは共通している。

2章 里山の変貌

里山は稲作を中心とした生活が始まった弥生時代から昭和20年代まで、持続的なライフスタイルとして、人との共存を果たしてきた。ところが昭和20年代以降、里山と人の共存関係は変貌していくことになる。人の暮らしぶりの変化によって里山と人の関わり合い方が変化したのである。ここでは昭和20年代から現在に至る里山と人の関係の変化を概観し、その結果表れた里山の変貌を考察する。

1 里山の変貌のミクロ的側面

・燃料

里地里山で暮らす人にとって、燃料は暖をとる手段や調理をするため必要であり、人の生活にとって必需品だった。燃料は里山から採取される薪炭材によって賄われていた。農村だけでなく、都市においても薪炭材は昭和20年頃まで燃料の中心であり続けた。そのため薪炭は市場においても高値で取引されていた。しかしながら薪炭材が生活燃料の中心であったのは昭和20年代までであった。燃料の主流は昭和30年代以降、化石燃料に取って代わる。いわゆるエネルギー革命である。エネルギー革命以降、人と里山の共存関係は変化する。化石燃料への代替は都市から始まり、農村にも普及していく。化石燃料の普及は、薪炭材需要の減少として現れた。さらに化石燃料の普及は、薪炭材と化石燃料の共存を許さなかった。化石燃料は燃料市場において、薪炭材の需要を駆逐することで燃料の主役になった。需要を駆逐された薪炭材は里山と人の共存関係を変化させた。すなわち雑木林の放棄である。雑木林は人々が薪炭材を調達する必要がなくなったことで、人の手入れを受ける機会を失った。定期的な薪や柴の伐採が行われなくなると、雑木林は人の手が介入しないことで荒廃していくことになる。通常、自然破壊や環境破壊と言われる現象は、自然環境に人の手が入ったことを発端として起こる現象であると理解されるのが一般的であると思う。しかし燃料供給地である里山の雑木林は、人の手が入らなくなることで荒廃することになる。

・水田

『里地里山文化論』⁽⁵⁾によると、循環型の生活を維持していた昭和20年代の土地利用は、一戸当たり約2町で生活した。その内訳は燃料供給のために1町1反、水田利用のために7反、畑の利用で2反8畝であった。現在は水田の面積が拡大している。

前述の通り、里地里山は稲作が普及したことで形成された。これは従来水田を効率よく機能させる装置として里地里山が形成されたと解釈することができる。水田は里山の恩恵を十分に受けることで安定した収穫を実現させてきたのである。昭和20年代までの水田は、田植えから稲刈りまでの作業工程を手作業によって行っていた。農業を行う際には繁忙期と閑暇期がある。もちろん稲作にも繁忙期が存在する。田植えを行う6月頃と稲刈りを行う10月頃は繁忙期に当たる。人力を主体にして農業を営む際、繁忙期にはどうしても人手が足りなくなる。農家では労働力の過小を解消するために、水田に収穫時期の異なる品種を分けて栽培し、近隣の人々の協力を仰いで繁忙期を凌いだ。

水田に使用する肥料は牛馬の堆厩肥や稲刈り後の藁、里山から調達した刈草を使用していた。里山を中心とする地域内の資源で水田を保全していたのである。水田には灌漑を經由して蛙やドジョウ、メダカ等が生息していた。水田に棲む生物は、時に稲の害虫となる生物を駆除することに役立ち、時に人の食糧として採取されタンパク質の供給源となった。人を含めた生物の生態系と、里山から供給される肥料の循環によって、水田は弥生時代から昭和20年代まで、人に米を供給し続けてきたのである。

しかし昭和20年代以降、水田を取り巻く環境の循環に変化が生じる。化学肥料の普及である。水田への化学肥料使用の普及は、野菜や果樹を生産する畑ほど急速ではなかったが、水田においても徐々に普及していくことになる。化学肥料の普及によって里山は影響を受ける。水田の肥料として利用されていた堆厩肥の利用を減少させた。人は堆厩肥の原料である刈草を里山から採取していた。しかし化学肥料の導入により、水田は里山から供給される刈草を必要としなくなったのである。化学肥料の普及はさらに牛や馬の排泄物を

原料にする肥料の需要も奪った。このことは里地里山から供給される、牛馬の食糧としての草の需要も減少させた。化石燃料の普及は、里山から供給される肥料と牛馬の食糧という2つの資源の需要を減少させた。さらに化学肥料の利用は水田に生息する生物を減少させた。化学肥料の普及によって、人と里山の共存関係が変容した。人が里山からの供給資源を必要としなくなったことで、里山を保全することに価値を見いだせなくなった。このことは里山を荒廃させる要因になった。

・機械化

化学肥料の導入によって水田環境は変化した。さらに水田は機械化によって大きな影響を受けることになる。昭和20年代まで水田の作業は人力が中心であった。田畑を耕すことも、田畑の草刈りも、農耕牛馬の利用を除けば人の手によって作業が行われていた。農耕牛馬の利用は里山からの飼料の供給によって成り立っていた。人は米を収穫するために、牛馬の飼料供給地である里山を必要としていたのだ。昭和20年代まで、里山と人の生活は密接に結びついていたのである。

従来、水田化は鋤により行われていたが、現在は機械が担っている。このことで従来人の手で開発できなかった土地が農地に変わった。人の手が開発できなかった土地が農地化できるようになったことは、農地が人の手の限界を超えており、人の手による自然の復元が困難になっているとも考えられる。

昭和30年代以降、水田の労働力は人力から機械に代替されていく。昭和30年代以降、水田の耕作には耕耘機が普及する。耕耘機が農家に普及することで、それまで水田を耕していた農耕牛馬は役割を奪われた。農家は農耕牛馬を飼育する必要もなくなった。農耕牛馬を飼育しなくなったことで、牛馬の飼料が不要になった。これは里山による牛馬への飼料供給機能を不要にした。飼料供給地としての役割がなくなったことで、里山は人との関わりをさらに希薄にした。その結果、里山はますます荒廃していく。

水田耕作の機械化はさらに進展する。昭和40年代には田植え機が導入される。田植え機の導入は水苗代を不要にした。水苗代の消滅は、水田の乾燥期

を長くした。水田の乾燥期が長くなったことで、従来水田の水苗代を産卵場所に使っていた生物を水田から追い出してしまった。それら生物の産卵場所を消滅させたことは、産卵機会を減少させる結果になった。そして水苗代に生息する生物を地域から追い出してしまった。

さらに昭和50年代には、田植えと耕耘の両作業が可能なコンバインが普及する。コンバインの普及により、水田はさらに乾燥期が長くなる。前述の水苗代の消滅と、それに伴う育苗箱の普及のためである。乾燥期が長くなった原因はコンバインの構造的問題によっても影響を受けた。コンバインは機体が重いため、通常の水田では機体が沈んでしまう。そのためコンバイン利用のためには田土を乾燥させる必要があったのだ。農業にとって農具は作業補助のための道具であった。人の稲作労働を軽減するための補助機能を目的として農具は開発された。しかしコンバインの誕生はコンバインに合わせた作業工程への変更を農業に迫った。補助的役割を担っていた農具は、機械化によって水田の中心的存在になった。コンバインの利用は水田に植える苗の間隔や、水田自体の区画の変更を強いた。またコンバインの普及は人の手による作業の省力化をもたらした。労働力を分散させるために、従来収穫時期の異なる品種を植えていた水田は、コンバインの利用によって単一品種を植えて一斉に収穫するほうが合理的になった。このことは繁忙期に近隣の人々から手を借りる必要をなくした。

化学肥料の普及や農作業の機械化によって、水田は里山が従来供給していた資源を必要としなくなった。そのことは人と里山の緊密な共存関係を疎遠にした。人は里山からの資源供給を必要としなくなったことで、里山に近づく機会が減少した。人が近づくなくなったことで、里山は資源の循環が滞り、従来の環境を維持できなくなる。その結果、里山は荒廃することになる。

・人の生活

昭和20年代以降、人の生活も大きく変化した。人の生活の変化も里山の生態に影響を与えた。プロパンガスなどの化石燃料の普及や、里山から調達していた建物用資材も市場から調達することが多くなり、里山から供給される

資源をますます必要としなくなった。

生活用水として利用してきた水は、水道が整備されたことで、井戸や川の水を利用することが少なくなった。川の水を使わなくなった原因はもう1つある。化学肥料の普及によって、人糞尿が肥料として使われなくなったことで、単独浄化槽が導入される。その浄化槽の雑排水が川の水を汚すようになったのである。川の水は水道の整備と、汚染の両方の影響を受けて利用されなくなった。

食生活では、里山で採取される獣や鳥の肉、水田で採取されるタニシや雑魚は、従来タンパク源として食べられていた。しかも、農薬が普及した影響や、市場からの食料調達が容易になったことで食べる機会がなくなった。

さらに流通網の発達も里山と人の関係に影響を与えた。人の生活形態が変化させたのは水田を中心とした里山文化の資源循環以外の財が外部から流入してきたことも影響している。従来、人が使う燃料や食料などの生活材は、集落や里山、時に奥山から調達してきた。しかし昭和20年代以降、人はそれら資源を外部から調達するようになった。外部とはすなわち市場である。地元で里地里山が供給してきた資源以外のものを市場から調達し利用したことで、人と里山の共存バランスが崩れることになる。人は里山の代わりに市場から資源を調達し、里山は資源供給のストックが消化できない状態に陥る。その結果は里山の荒廃として現れた。

さらに経済発展に伴い、物質的に豊かになったことは、日本人の食糧摂取量を変化させた。例えば現在の人々から見れば、昭和20年以前の食糧摂取量は非常に少ないと感じるだろう。里山から供給される食糧はそれほど豊富ではないため、急増する人口を養うことは限界があるだろう。さらに現代人から見れば里山の食糧は粗末なものだろう。人の食生活の嗜好の変化も里山の荒廃に影響したと考えられる。

2 社会構造の変化と里山

里山の変貌は産業構造の変化や、人口減少、高齢化といった社会構造の変化とも因果関係を持っている。前述の燃料、水田、人の生活の変化による影

響がミクロ的要因であるなら、産業構造の変化や人口減少、高齢化の進行による影響はマクロ的要因による里山の変化であると言えるだろう。

・産業構造の変化

農業従事者の就業人口比率は昭和20年代に50%を維持してきたが、戦後50年を経過した平成7年には6%まで減少している。就業人口においても昭和35年に1,175万人だった農業従事者は、平成7年には256万人に減少している。農業従事者の減少は里山を利用する人口の減少に繋がっている。これは里山から資源を得る人口の減少であり、同時に里山を保全する人口の減少でもある。農業従事者の減少は、農村人口の減少であり、里山と関わる人口の減少を招いた。人々は耕作地を放棄することで里山の保全も放棄した。これは農村の1人当たり里山保全面積を拡大させている。里山を保全する人々の数が減少したことは、里山荒廃の原因になっている。

農業従事者の減少は農村における集落の担い手の性質を変容させている。集落の担い手は農業従事者から非農業従事者に変化している。さらに人の繋がりは世代横断的なタテの繋がりが減り、同世代を中心としたヨコのつながりに変化している。集落内の人々は非農業従事者が増加したことで就業形態も多様化している。就業形態の多様化は生活様式の多様化を促し、集落内の生産と生活の共同関係が変化している。従来は農業従事者が多く、里山からの資源供給を受ける人が多かったが、現在は里山と一切関わらない生活をしている非農業従事者が多くなっている。

外材圧迫も産業構造や離村の要因となっている。昭和30年代以降、外国からの木材輸入が増加したことで、里山や山林では山仕事が少なくなった。政府の外材依存政策によって、米ツガ、米マツ、ラワン、北洋エゾ松の輸入が促進される。これら木材の輸入が増加したことで、国内のスギの需要を減少させた。スギ需要の減少は山仕事の減少を招いた。山仕事の減少は農村の雇用を減少させた。雇用の減少は集落の離村を促した（転職離村）。離村による集落から都市部への人口移動が進む中で、若者の離村は特に顕著だった。都市部で労働力として対応できる年齢層ほど人口移動が激しかった。農村に残

ったのは都市部で転職できない高齢者だった。木材輸入の増加と、それに伴う木材価格の下落によって転職離村を促し、さらに集落に残った人々の所得を低下させた。所得の低下は里山の管理をさらに困難にさせている。農村住民の貧困化は里山の貧困化を招いている。

・人口減少

里山に関わる、農村の人口減少は農業就業人口の減少だけの問題ではない。工業化を背景にした都市化も大きな影響を与えている。農業の生産効率が向上する一方で、生産量を増やすことができない状況は、農村の余剰人員を生み出した。農村の余剰人員は都市化の原資となった。工業化の進展で労働力を必要とする都市部は、農村から人々を惹きつける求心力を発生させた。さらに若者に対しては、都会への憧れも求心力として作用した。

人口流出が続く農村に残ったのは、既に農業で生活基盤を確立させている人々だった。彼らは先祖代々の土地を受け継ぐなど、農業での生活基盤を持っていた。そのことで都市部への求心力が働かなかった。農村に残った人々は、里山を利用する可能性が唯一残された人々であった（前述のように農業機械や生活様式の変化によって里山との関わりは希薄になったが）。しかし農村の農業従事者の多くが後継ぎ問題を抱えていた。都市化によって子弟が都市で職を得ているためである。後継ぎ問題は農家の存亡の危機であるとともに、農業従事者の高齢化を招いている。そして後継ぎのいない農村は集落の存亡の危機にもなっている。もちろん集落の存亡は、すなわち里山存亡の危機でもある。

里山の荒廃は、産業構造の変化による農業従事者の減少、集落の人口減少、高齢化による人の手の減少に影響を受けているのである。

さらに人口減少は集落の管理機能も弱体化させている。集落は社会的共同・協同関係で繋がっている必要がある。里山を含めた山村の管理も社会的共同によって維持されてきた。集落は水田、畑、山林等の地域資源を有機的に組み合わせた利用秩序によって維持されていた。利用秩序の維持は地域資源を管理するために不可欠のものであった。集落では田役、道役によって農道や

生活道が管理された。集落を維持するには、このような集落運営者を確保する必要がある。農村では世帯数の減少が顕著であるが、世帯数の減少によって集落運営者の確保も難しくなっている。集落運営者の確保が困難になったことで、里山を管理する運営者を確保することも困難になった。このことは管理主体の不在から里山を放置する結果につながっている。結果として人の手が入らないことで里山の荒廃へとつながっている。

里山の管理能力の低下は3つの要因によってもたらされた。1つは運営主体の高齢化により、人員確保が難しくなったこと。2つ目は耕作放棄地の増加とその所有者の離村、いわゆる不在地主問題。3つ目は、農村家計の相対的窮乏化である。

・限界集落化による人間と自然の窮乏化

産業構造の変化や人口減少によって、農村がいわゆる限界集落化している。里山に影響を与える農村は社会環境の変化によって経済的に不遇な状態にある。現状を見れば、まず農村には都市との間に所得格差がある。所得格差だけでなく、教育、医療、福祉等の社会生活においても格差がある。これは受けられる行政サービスの量的格差である。所得格差は第二次大戦後、農工間の所得格差の顕在化である。急成長する工業部門に対して、農業部門は生産性の向上が農家の所得向上に結び付かなかった。行政サービスの格差は、例えば人口が集中してインフラが整備された都市部に対して、農村では学校や病院に通うために長距離移動を強いられる。農村は都市との間の重層的な格差に規定されて、相対的な貧困状態にある。農村住民の貧困は、彼らの生活と密接に関連していた里山の管理機能を弱化させたと考えられる。農村住民は貧困化の中で里山の保全を担っていると言える。

農村住民の相対的貧困化は里山の貧困化を招いている。その結果、里山と人の共存関係が変化し、里山の変化は地域環境の変化を促している。具体的には沢の水枯れや水生生物の減少、野生動物の減少や里下り、林地の崩壊、鉄砲水の発生が挙げられる。

これらは集落の衰退を通じて里山と人の共存関係が変化したことで、里山

が荒廃したことを遠因としている。

3章 里山のランドデザインと社会関係資本

1 なぜ里山を保全するのか？

人が里山を利用しなくなったことで、里山は従来の姿を変容させた。人は里山の変貌に対して回復を促すべきなのか。里山の回復、保全は環境保護という観点から考えれば当然促されるべきだろう。しかし里山を保全する必要性について確認する必要がある。里山の保全は、その効用が人間にとって必要がないと見なされたことで放棄された。人にとって里山の保全が必要なものと認識されない限り、保全を促す誘引がないのである。

ここではまず、里山保全の必要性を訴えるための理念を明らかにしておく。里山保全の必要性は、里山に棲む生物に対する自然な憐れみが保護を要求するという倫理的アプローチ。それらの生物が固有である故にという美学的アプローチ。里山が人類に利益をもたらすという経済的アプローチ。構成員としての里山を含む生態系が無料のサービスを提供するからという地球生態的アプローチという4つの理念から説明される⁶⁾。

この4つの理念を、より人間の生活と直結した保全の必要性に絞る必要がある。理念が崇高でも、人が里山を保全する誘因にならなければ行動として表出しない。里山の保全を、人の生活に直結させること、すなわち里山の保全を人の生活の利益と一致させる必要がある。人の利益との一致を考慮すれば、里山保全の理念は里山が人類に利益をもたらすという経済的アプローチ。構成員としての里山を含む生態系が無料のサービスを提供するからという地球生態的アプローチの2点に絞られるだろう。里山の保全は経済的な誘引と地球生態的誘引によって説明されなければならない。

地球生態的アプローチでは、里山は生態系の1つの地域として存在しているため、里山の荒廃は生態系のバランスを崩す結果になる。人を中心にして考えれば、地域生態系バランスの崩壊は集落の保全機能を崩壊させる恐れがある。里山は集落を含めた保全機能を有しており、CO₂の吸収や大気の浄化、

気温調節機能、保水機能を備えているため、里山の機能不全は人の生活を脅かす可能性がある。

経済的アプローチから考えれば、生産機能として野生動物やキノコの収穫、燃料や肥料を供給することは人間の利益にかなっていると考えられる。里山や山村の自然を含めた地球環境は一度荒廃すると再生させるのに長い年月が必要になる。里山の実産機能を持続させることは経済的な利益になると考えられる。そもそも人は里山を含む生態系から無料のサービスを受けてきた。これら無料のサービスは自然が生み出した利益であり、いわゆる「自然資本」なのである。現在、自然資本をバランスシートに計上する必要はない。しかしながら、里山の保全は自然資本にバランスシート上の価値を与えることを防止する効果は持っている。さらに里山は自然文化財としての価値を付与することが可能である。弥生時代から現在まで、里山は人と関わることで保全されてきた伝統を持っている。すなわち里山には文化的価値があるのだ。文化資本として里山に価値を与えられる可能性がある。

現在、里山が担ってきた燃料や食料の供給といった生産機能の側面は、市場において代替財の登場により価値を減価させている。しかしながら里山の保全は市場原理下においても自然資本、文化資本という価値を付与できる可能性を持っている。自然資本、文化資本としての里山の価値は保全を促すための根拠と言える。

2 里山再生の問題点

里山は長期間に亘る人の働きかけによって、地域の自然環境循環を形成してきた。人は里山から資源を採取することを役割とした生態系の一部になることで里山と共存してきた。しかしながら昭和20年代以降、農業技術の向上を背景にして、人が里山に求める需要が減少する。そのため里山は利活用されなくなり、手入れもされなくなる。その結果、里山は耕作放棄地も含めて荒廃しているのが現状である。里山の荒廃は、従来機能していた里山を含めた生態系の循環を阻害している。その影響は里山に棲む多様な生物（固有種、絶滅危惧種を含む）の生息空間を奪っている。このような現状に対して SATO-

YAMA イニシアチブでは、より持続可能な形で土地および自然資源の利用と管理が行われるランドスケープの再構築を目指し、里山再生のための3つの行動指針を提案している。すなわち多様な生態系のサービスと里山の価値の確保を目指した知恵の結集。里山の革新を促すための伝統的知識と近代科学の融合。伝統的な地域の土地所有や管理形態を尊重した上で、新たな共同管理の在り方を探求することの3点である⁽⁷⁾。

SATOYAMA イニシアチブによる里山の再生手法は、従来の人と里山の共存関係の復活ではない。SATAYAMA イニシアチブは人と里山の新たな共存関係構築の必要性を訴えている。具体的にいえば、農家が里山の薪炭や肥料を利用し、それによって里山の再生を促すことを念頭に置いていない。稲作農家に旧来の里山利用を押しつけることは代替財の普及によって不可能になっている。里地里山の保全は、人が里山から資源を得る必要性によって、人による里山の管理を促していた。例えば里山からの燃料や肥料の採取は、それら資源を里山から得ること以外に代替手段がない状況だったのである。現在は燃料や肥料は市場から代替品を得ることが可能である。これは資源調達を選択が可能である状況を示している。その選択肢の中で、里山からの資源は市場の資源に淘汰されてきたのである。選択が可能で状況下で、里山の再生を促す誘因をどのように付与するか。ここが里山再生の論点である。昭和20年代までの資源選択の余地がない状況における人と里山の関係は、言わば選択肢がない中での強いられた共存であり、現在とは大きく異なる状況なのだ。里山の資源利用を念頭に置かずに再生を促す仕組みが必要である。

さらに里山の保全から得る恩恵を具体的なものにすることが必要である。そもそも生物多様性や自然環境保護の恩恵は、間接的、抽象的で成果が見えにくい。昭和20年代までの人と里山の共存関係は、里山から得られる資源が人の生活に恩恵を与える姿が直接的、具体的に見えていた。例えば燃料となる薪炭は、日々調理に利用したし、寒い時期に暖をとるために利用した。しかし現在は薪炭を使って生活する人は皆無に近い。里山の恩恵が直接的でないため、里山の再生は、人の積極的な介入を促す動機を得ることが難しい。人が、里山からの恩恵を実感する仕組みを構築するか、里山の目に見えない恩恵の重要

さを周知させる仕組みが必要だろう。

里山管理手段の1つとして、自然博物館として管理する方法や、自然環境保護地域化することによって観光地にして地域全体の活性化を図ることが進言されることが多い。これは里山の文化資本的側面を利用した管理手段である。但しこのような手段は多くの里山で実施することは難しい。観光による里山復元はすべての里山で実施した場合、観光客にとって目新しさがなくなってしまう。観光客が各地に分散すれば経営が成り立たない里山のほうが多くなるだろう。さらに現在の財政赤字では政府の援助も多くは期待ができない。観光地化による里山復元という手法は、集客力のある里山と、そうでない里山の間に格差を生じさせる。その格差は里山復元の進捗度の差として現れる可能性がある。

3 里山再生の解法としての社会関係資本

・農村の社会関係資本の変容

集落の中にも人と人の繋がりによって里山を保全してきた歴史がある。しかし里山の変貌と共に、集落内の人と人の繋がりも変化してきた。人と人の絆である社会関係資本は農村内のミクロ的要素と、農村を取り巻く外部環境であるマクロ的要素により影響を受けている。

農村の人口減少はマクロ的要素である。農村から都市への人口流出により、農村人口は減少した。人口減少は、農村内の人のネットワークを限定的にした。また都市に流出する人々の増加は、農村の紐帯の減少という影響を及ぼしている。但し農村の人と人の既存の絆が、より緊密になる可能性、すなわち結束型社会関係資本を強化する可能性も残されている。

農業の近代化は社会構造の変化を背景としている。農業の機械化により、田植えや収穫の際の必要労働力が減少した。農家にとって、このことは農作業の負担を軽減させたが、農村の人の関わり合いを減少させた。農機具がない時代、農繁期にはたくさんの人手を必要とした。農家は収穫期の異なる品種を植えるなどして収穫期が集中しないような工夫をして対応したが、それでも人手が足りなかった。そのため農繁期には近隣の人に協力を仰いでいた。

逆に近隣の人の農繁期には、率先して労働力を提供した。農機具がない時代、農村はこのような互惠関係を築いていた。しかし農機の普及とともに、農繁期の作業は近隣から協力してもらうほどの労働力を必要としなくなった。このことで農村内の人と人の互惠関係は希薄になった。互惠関係が崩れると、人と人が接触する機会を減少させる。農村内の人づきあいもそれに合わせて変容することになる。

また農業の機械化と併せて、化学肥料の普及も人の紐帯に影響を与えた。堆肥は里山から供給された枯枝や落ち葉を原料としていた。化学肥料の普及は里山からの資源供給を不要とした。その結果、里山の利用が減少した。そして共有地である里山の共同利用の機会も減少させた。共有地利用の減少は、集落の人と人の関わり合い方を変化させた。例えば、集落には近隣の人のために里山の資源を過剰に採取しないように配慮するといった暗黙のルールがあった。別の事例では、生活用水利用の際、川下で暮らす人のために、川の水を汚さないようにすることも規則で決められたわけではないが配慮されていた。

このような暗黙のルールは農村内の規範や信頼関係によって維持されてきた。つまり社会関係資本である。農村内で里山の利用は、制度に基づいたルールではなく、暗黙のルールが規範になっていた。しかし里山の利用が減少することで暗黙のルールが共有できなくなっている。さらに農村の若者離れによって暗黙のルールは世代間移転を難しくしている。

核家族化も農村内の社会関係資本に影響を与えている。現在は子供世代が都市で生活していて、親世代が農村で暮らしている。子供が都市で生活することで、農村のネットワーク環境が変化している。従来、里山で暮らす家族は農業に従事している親世代と、その親の祖父母の世代、親の子供世代が同居していた。各世代には、子供は子供世代とのネットワーク、親は親世代とのネットワーク、祖父母は祖父母世代の古くからのネットワークがあった。これらのネットワークは農村のヨコの繋がりである。ヨコの繋がりには各世代が同居する家族内で共有されることで一家族としてのネットワークを重層的、複合的にした。例えば子供の友達や同級生は、家族単体として見れば親や祖父

母もネットワークを持っていることになる。このような重層的ネットワークは成人した子供世代が都市で生活することで変化を及ぼした。農村のネットワークは、家族のネットワークが単層化することで相対的に薄くなっている。

社会関係資本の変化は集落自治の運営からも影響を受ける。農村の人口流出や高齢化は、集落自治に必要な役職層の確保を難しくしている。集落自治は存亡の危機にあるのだ。集落自治の存続は農村の社会関係資本を大きく規定する。従来集落自治によって促されてきた共同作業の維持や氏神祭礼の維持は集落内の人と人の繋がりを強化する装置になっていた。加えて葬式には葬式組が作られ集落は共同体としての紐帯が強かった。しかし現在の農村の過疎化は集落の共同作業を維持することを困難にしている。その結果、人との繋がりが希薄になることを甘受している。

農村の人口減少、核家族化、農業の機械化、集落自治の衰退といった要素は、農村の社会関係資本を変容させている。さらに里山の需要が減少したことによっても農村の社会関係資本は紐帯の希薄化という結果を招いている。

・里山再生のための新しい社会関係資本

里山を再生するための条件として、疲弊した農村に依存しないこと、現在の人間の生活に利益を与えることを念頭に置いた手段を模索する必要がある。それは従来の里山の恩恵は、現在市場において代替財が普及したことで価値を減価させており、疲弊した農村への依存は農村住民への過度の負担を強いるためである。

里山の社会関係資本は、里山の管理活動を通じた人と人の協働作業によって生み出され、長い年月をかけて強化されてきたと考えられる。長期の里山の利用によって、集落の人々の紐帯は強化された。集落に住む人々の紐帯が強化されたことは、人々の社会関係資本の性質に影響を与えたと考えられる。里山から資源を得ていた時代は、集落の人々の社会関係資本は結束型社会関係資本であったと考えられる。集落の人々は、強い信頼関係を持ち、強い互酬性の規範を共有し、先祖代々からの近所づきあいという人間関係の基盤を持っていた。そのことで集落内の人と人の紐帯は緊密で強固なものだった。

但し、そのような社会関係資本は外部の他者に対して排除や個人の自由を限定するという負の側面を持ち合わせている。結束型社会関係資本には家族の絆に近い強い紐帯を持ち合わせる一方で、個人の自由を制約する作用を兼ね備えている。

しかしながら、強い紐帯を基礎にする結束型社会関係資本でさえも、里山の荒廃と共に変容することになる。集落の人々は里山からの資源を必要としなくなったことで、里山を中心に形成されていた社会関係資本はその紐帯を弱化させた。集落の人々は里山を管理する必要がなくなり、里山を中心に形成されていた規範を意識する必要がなくなったことで互酬性の規範が崩れた。さらに里山を管理していたことで集落の人と人が接触する頻度が減少した。このことで人の接触により醸成されていた信頼関係が希薄になった。里山を中心として形成されていた集落の社会関係資本は、里山の荒廃と共に変容したと考えられる。

但し、里山が荒廃した現在において、その回復の手段として社会関係資本の活用は有効ではない。社会関係資本は結束型でも橋渡し型でも、その性質に関わらず直接に里山の回復を促すツールにはならない。社会関係資本は、里山再生を目指した取り組みの中で、その集団内に醸成されるが、社会関係資本をツールとして里山を回復させることは難しい。社会関係資本を利用して里山を保全できる可能性は、唯一集落の人々の結束型社会関係資本に残されていた。集落の住民が里山から資源を得ていた時代なら、里山の荒廃が自身の利益に直接影響しているため、集落の紐帯が里山を保全する原動力になったかもしれない。しかしながら、現在の集落住民は前述のような代替資源や人口減少、窮乏化などの問題を抱えている。そのため集落住民が里山の再生を担うには負担が大きい。従って現在の集落住民が持つ社会関係資本を強化させる形での里山回復は望めない。里山の回復には新たなアプローチが必要である。そして里山回復のためには、社会関係資本は直接のツールではなく補完的なツールである必要がある。そもそも社会関係資本は、人と人の関わりによって生まれる産物である（但し、その関わり方は直接的でなくてもよい。インターネットや文通など相手の顔を知らなくても社会関係資本は萌芽する）。

そのため里山を回復させるために直接に社会関係資本を利用できないが、里山を回復させようという人々の活動に対しては、その人と人の繋がりによって社会関係資本は萌芽する。つまり里山保全を促す活動があって、その後に社会関係資本が生まれるのである。そこで生まれた社会関係資本は、里山回復活動を行う人々に対して、より積極的な活動動機を生む可能性や、参加者が友人、知人を回復活動に連れてくるような可能性は十分にある。

このような社会関係資本は集落住民が里山の管理を通して醸成した結束型社会関係資本とは異なる性質を持っている。里山の回復活動から生まれる社会関係資本は橋渡し型社会関係資本である。橋渡し型社会関係資本は、集落のような緊密な人の繋がりを基礎にしないが、他者への排除性や、個人の自由を制約するような負の側面を持っていない。弱い紐帯ではあるが、広いネットワーク規模を持っており、その拡大可能性が大きいことを特徴としている。補完的効果であることを前提として、里山の再生には橋渡し型社会関係資本が有効であると考えられる。特に里山再生の根拠を、地球生態的アプローチに求めるなら、再生のための活動はより広範な人々によって行われる必要があるだろう。これは里山の回復が人類全体の恩恵であり、そのための負担を集落の住民だけに負わせることは公平ではないからである。

・里山再生の取り組み：イギリスBTCVの取り組み事例

橋渡し型社会関係資本が望ましいことを前提として、里山再生の取り組みにどのような誘因が有効であるかを考える必要がある。里山再生の取り組みに誘因を与え、その取り組みの中で社会関係資本を萌芽させ、取り組みを促進させることが社会関係資本の役割である。

取り組みの誘引をどのようにつくるか。里山再生の誘因は、里山の必要性を訴えるための経済的アプローチと地球生態的アプローチが有効であると述べた。しかし地球生態的アプローチは利益が直接的でない。経済的アプローチについても、以前は里山から資源を得ていたが、現在は里山の資源は市場価値を持つものが少なく、経済的な恩恵を得ることは難しい。そもそも資源の市場価値がなくなったことが里山の荒廃を促したのである。

里山再生の取り組みに市場価値的なインセンティブを与えて、その活動の中で橋渡し型社会関係資本を醸成することが重要である。つまり里山再生にはその取り組みにインセンティブを与えることが第一に必要である。このインセンティブは経済的利益であるなら、里山の再生は簡単に実現するだろう。しかし前述のように里山の資源は市場価値を持っていないことで荒廃した経緯がある。そのため里山再生の取り組みには市場価値に代替するようなインセンティブをもつ動機を見つけなければならない。

他国の里山保全活動の例として、イギリスのBTCV (British Trust for Conservation Volunteers) の活動がある⁽⁸⁾。イギリスは稲作文化を持つ国ではないが、農地の減少や、農業の近代化に伴って隣接する森が荒廃する状況を改善する取り組みを行っている。BCTVでは、会員の自然体験への参加を通して、里山を保全する取り組みを行っている。都市部の住民に対して、精神的・肉体的な健康を維持するために農村での農作業や植林活動を進めている。自然体験の活動は、積極的、直接的に里山の保全を訴えていない。参加者の健康維持の手段として自然体験を利用してもらい、その結果、副次的に里山の保全を促すという手法である。

日本においても里山管理活動を、自然体験を通して推進する運営組織が存在する。一般の人々が週末や休みを利用して里山の保全を行う活動である。自然活動のプログラムには里山の再生を促す草刈りや柴刈りといった作業が含まれている。自然体験によって人が里山と触れ合うことで、人は自然によって癒される効果があるという。都市に棲む人々にとって里山の風景は「思い出」や「ノスタルジー」の対象として認識される効果がある。このような人々にとって里山は非日常的な風景であり、都会生活の気分転換をうながす効果がある。これは里山を文化資本として捉えるという意味では前者と同様だが、そのインセンティブを参加者同士の繋がりに求めることで管理を促す手段である。

自然体験が促されることによって参加者が参加者同士の人の繋がりを作る。参加者同士の繋がりが生まれることによって、自然体験への更なる参加を促す相乗も有している。参加者同士が里山で共同作業をして、共通の体験をす

ることで、そこに人と人の繋がりが生まれる。そのつながりを求めて次回の参加を希望する人もいるだろう。里山の復元には、このような人の繋がりの強化によって促される側面があると考えられる。

BCTVによる里山再生の取り組みは経済的アプローチではないが、強いインセンティブを備えているように思う。BCTVの活動インセンティブは参加者の健康である。里山の保全活動は経済的利益を生むことは難しいが、里山の再生、管理活動を通して身体的、精神的に良好な健康を維持することを動機にしている。身体、精神的健康への希求は経済的欲求ではなく、人々の生存欲求を誘因にしている。生存欲求は経済的欲求よりも先立つものであると考えられる。生存欲求は生態系が破壊されれば人間の活動はできないという点から、地球生態的アプローチからも活動誘因を導ける可能性がある。しかし大きく異なる点は、生存欲求を身体的、精神的健康という個人レベルにまで具体化することで、里山管理活動の利益を具体化することに成功していることである。活動の生存欲求による動機づけは知識労働に従事している都市部の人々に対して、大きな誘因を与えている。参加者は自身の健康を保持する手段として里山の管理活動を行う。さらに管理活動によって参加者同士は知り合い、里山を保全するための社会関係資本を萌芽させる。この社会関係資本は橋渡し型社会関係資本であり、集落住民の社会関係資本のような強い紐帯を基礎にしていらないが、ネットワークを拡大させる可能性を備えている。このネットワークの拡大可能性、は里山の管理を行う参加者人数の増加可能性である。BCTVの自然活動への参加は、参加者にとって里山を再生することを主目的としていないかもしれない。しかし自身の健康保全に訴える手段によって、同時に里山の再生を促す仕組みになっている。里山自体の価値ではなく、参加者の別の価値観によって里山の保全を促すことは、市場価値を失った里山を保全する手段として有効であるように感じられる。

里山再生の手段は農村以外の市民を含めたものでなければならない。そして市民を里山再生の活動に巻き込むためには、里山の重要性を具体的に示し、里山の恩恵を実感する仕組みが必要である。これは里山が人の利益になっていることを確認する作業でもある。さらに市民に対して里山を保全する誘因

を与える仕組みが必要である。その手段としては前述の自然体験が最も有効であると考えている。里山の持つ文化資本の側面と、自然資本としての認知を広めるためには人が里山と接する機会を設けることが重要である。

自然体験を通じた参加者の社会関係資本の醸成は、農村住民が保持していた社会関係資本を代替して、新たな里山再生のツールになるかもしれない。

まとめと今後の課題

里山の変貌により、里山を管理することで醸成されてきた結束型社会関係資本は変容した。そして人口減少や高齢化という問題を抱える集落単体では里山の再生は難しい。里山の再生は多くの人員を動員する必要がある。そのための手段としてBCTVのような自然体験による取り組みは多くの人員を動員できる可能性を有している。そして活動動機として直接的な里山の再生ではなく、身体的、精神的健康のように個人の欲求に訴える手段は有効であると考えられる。このような取り組みは集落の人々が従来有していた結束型社会関係資本ではなく、新たな社会関係資本を生み出している。BCTVの自然体験は他者への排除や個人の自由を制限しない橋渡し型社会関係資本であり、ネットワークの拡大可能性を持っている。このような社会関係資本の性質は、里山の管理をより多くの人員で担うことを可能にさせている点で、里山再生を促す推進力になる可能性があると考えられる。

但し今後、里山から得られる資源の価値は変動する可能性を大いに備えている。世界的な資源価格の高騰を背景として、水や木材に再び価値が付加されることは十分に考えられる。その際には里山は再び市場価値を得ることになり、里山から生まれる社会関係資本も再び変容することが考えられる。社会関係資本は人と人の繋がりによって生まれる。人の繋がりや社会的状況や背景によって、その性質を変容させる。里山を取り巻く様相が変容すれば、里山を中心とした人と人の繋がりも変容する。そのため社会関係資本もまた変容するのである。

注

- (1) SATOYAMA イニシアチブホームページ <http://satoyama-initiative.org/jp/>
- (2) 農林水産省、2007年6月、「農村のソーシャル・キャピタル ～豊かな人間関係の維持・再生に向けて～」
- (3) 養父志乃夫、2009年8月、『里地里山文化論④ 循環型社会の基層と形成』農文協
- (4) 大野晃、2005年3月、『山村環境社会学 序説』農文協
- (5) 養父志乃夫、2009年8月、『里地里山文化論④ 循環型社会の基層と形成』農文協
- (6) エドワード・O・ウィルソン、岸由二訳、2010年4月、『創造—生物多様性を守るためのアピール』
- (7) 環境省編、2010年4月、『生物多様性国家戦略2010』
- (8) 石井実、植田邦彦、重松敏則、1993年5月、『里山の自然をまもる』BTCV ホームページ <http://www2.btcv.org.uk/>

参考文献

- 石井実、植田邦彦、重松敏則、1993年5月、『里山の自然をまもる』築地書館。
- 井上真嗣、2008年11月、『コモンズ論の挑戦—新たな資源管理を求めて—』新曜社。
- ヴァンダナ・シバ著、戸田清、鶴田由紀訳、2003年9月、『生物多様性の危機—精神のモノカルチャー』明石書店。
- エドワード・O・ウィルソン、岸由二訳、2010年4月、『創造—生物多様性を守るためのアピール』紀伊国屋書店。
- 大野晃、2005年3月、『山村環境社会学序説』農文協。
- 金光淳、2003年12月、『社会ネットワーク分析の基礎—社会関係資本論にむけて』勁草書房。
- 環境省編、2010年4月、『生物多様性国家戦略2010』バイオシティ。
- 高橋隆雄編、2004年5月、『生命と環境の共鳴』九州大学出版会。
- 平松闊、鶴飼孝造、宮垣元、星敦士著、2010年4月、『社会ネットワークのリサーチメソッド—「つながり」を調査する』ミネルヴァ書房。
- 農林水産省、2003年、『ソーシャル・キャピタル—豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて』

ポール・ホーケン、エイモリ・B・ロビンス、L・ハンター・ロビンス、佐和隆光監訳、小幡すぎ子訳、2001年10月、『自然資本の経済 ―「成長の限界」を突破する新産業革命』日本経済新聞社。

室田武編著、2009年10月、『グローバル時代のローカル・コモンズ』ミネルヴァ書房。

ロバート・D・パットナム著、柴内康文訳、2006年4月、『孤独なボウリング ―米国コミュニティの崩壊再生』柏書房。

養父志乃夫、2009年8月、『里地里山文化論④ ―循環型社会の基層と形成』農文協。

養父志乃夫、2009年9月、『里地里山文化論⑤ ―循環型社会の暮らしと生態系』農文協。

吉野敏行、1996年5月、『資源循環型経済の経済理論』東海大学出版社

鈴木龍也、富野暉一郎編著、2006年7月、『コモンズ論再考』、晃洋出版

室田武編著、2009年10月、『グローバル時代のローカル・コモンズ』、ミネルヴァ書房。

井上真嗣、2008年11月、『コモンズ論の挑戦―新たな資源管理を求めて』、新曜社

内閣府委託調査、2003年6月、「ソーシャル・キャピタル：豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて」

農林水産省、2007年6月、「農村のソーシャル・キャピタル ～豊かな人間関係の維持・再生に向けて～」